

深圳市城市气候监测公报

〔2016〕年第 04 期（总第 22 期）

2016 年 1-3 季度灰霾监测报告

摘要：2016 年 1-3 季度灰霾 20 天，同比减少 7 天，为 1992 年以来最少。第一季度灰霾日较多（14 天），同比减少 12 天。第二季度、第三季度分别记录 3 天灰霾日。气候背景分析表明：第一季度冷空气活动偏强、偏多，第二季度西南风强盛，都有利于灰霾日天气清除。受拉尼娜状态影响，第三季度海上热带气旋系统活跃，灰霾日数同比增加 3 天。展望第四季度气象条件对灰霾日数的影响与去年同期相当，全年灰霾日数有望下降至 30 天以下。

一、灰霾气候概况

（一）1-3 季度灰霾日数同比减少 7 天，为 1992 年以来最少。

根据深圳国家基本气象站灰霾观测数据统计¹，2016 年 1-3 季度深圳出现灰霾日共计 20 天，比去年同期少 7 天，比近 10 年（2006-2015 年）同期平均值（70 天）少 52 天，为

¹注释：灰霾日数按照广东省气象局 UV 霾日统计法统计。

1992 年以来最少。灰霾日数的显著减少主要出现在 1-2 月，同比减少了 13 天。其它月份基本持平甚至略有增加。2016 年 1-3 季度平均能见度为 17.8km，比去年同期升高 0.8km。

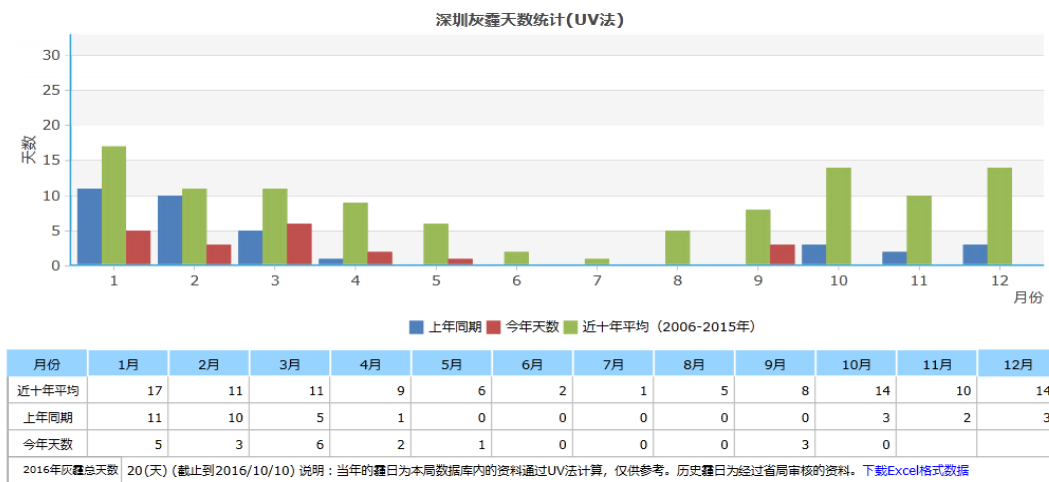


图 1 深圳市 2016 年 1-3 季度灰霾日及与历史数据对比

二、气象条件对灰霾的影响分析

(一) 第一季度冷空气偏强，有利于灰霾的清除。

今年以来极涡发展强盛、中心偏南，经向环流偏强，大气经向气流交换频繁造成冷空气偏多、偏强，总体上对灰霾的减少有利。

观测数据表明，2016 年第一季度共有 11 次冷空气过程，同比增加 3 次（图 2）。共出现寒潮 1 次，强冷空气 1 次，较强冷空气 2 次，中等强度冷空气 1 次，弱冷空气 6 次，过程最大 48h 降温 12.1℃，同比增加 5.5℃。冷空气平均过程最高风速 2.8m/s，同比增加 0.1m/s（表 1）。因此，2016 年第一季度冷空气过程偏多、偏强，有利于灰霾的清除。

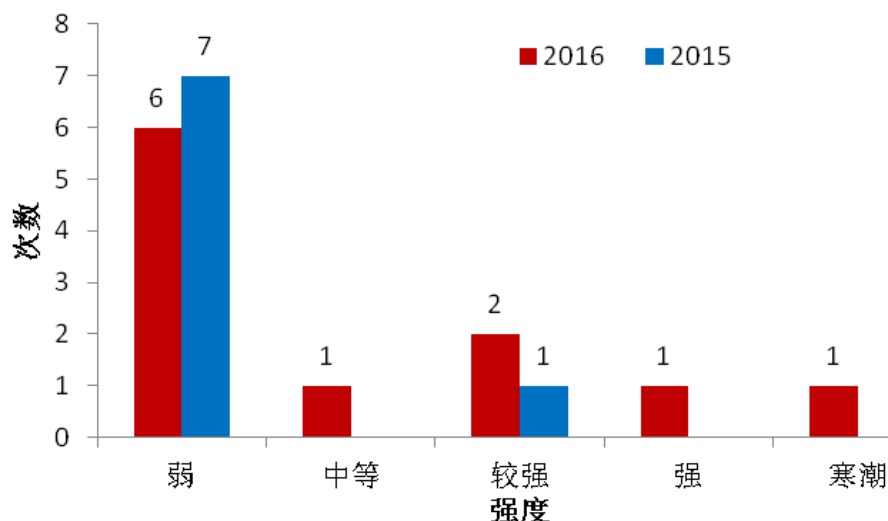


图 2 2016 与 2015 年第一季度冷空气过程对比

表 1 2016 年第一季度冷空气过程

月份	冷空气过程	过程 48h 最大降温 /℃	过程最大日平均风速/(m/s)
1 月	6-8 (弱)	4.1	2.2
	12-13 日 (弱)	3.8	3.3
	18-19 (弱)	3.5	2.7
	22-25 (寒潮)	8.8	3.8
2 月	1 月 31-2 月 3 日(强)	8.5	2.2
	2 月 6-7 日 (弱)	2.8	3.6
	15-16 (较强)	11.9	2.9
	23-25 (弱)	3.9	2.6
3 月	10-11 (较强)	12.1	3.2
	21 (弱)	3.9	2.6
	24-25 (中等)	6.4	2.1

(二) 第二季度西南风强盛，灰霾日数显著偏少。

第二季度有 3 天灰霾日，同比增加 2 天。西太平洋副热带高压偏强，其西侧西南风强盛，造成我市 4-6 月偏南风频率达 46.2% (图 3)，近十年排名第二。强盛的西南风向华南地区输送大量的水汽和清洁空气，多雨且对流天气频繁，大

气扩散能力强，有利于灰霾日数的减少。

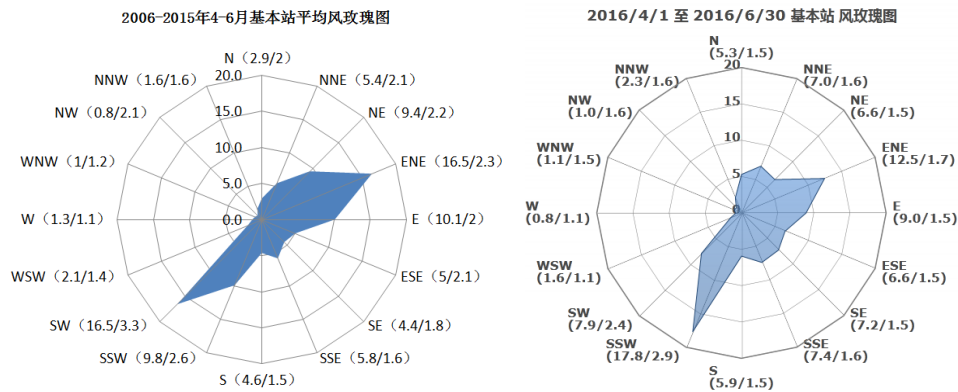


图 3 2016 年与近十年平均第二季度风玫瑰图（频率%/风速 m/s）

（三）第三季度受海上活跃的热带系统影响，记录到 3 天灰霾。

受拉尼娜状态影响，中东太平洋海温偏低，西太平洋热带气旋活跃，9 月仍有“莫兰蒂”、“马勒卡”、“鲑鱼”等台风影响，受台风外围下沉气流影响，9 月份记录到 3 天灰霾日，而去年九月灰霾日数为 0。

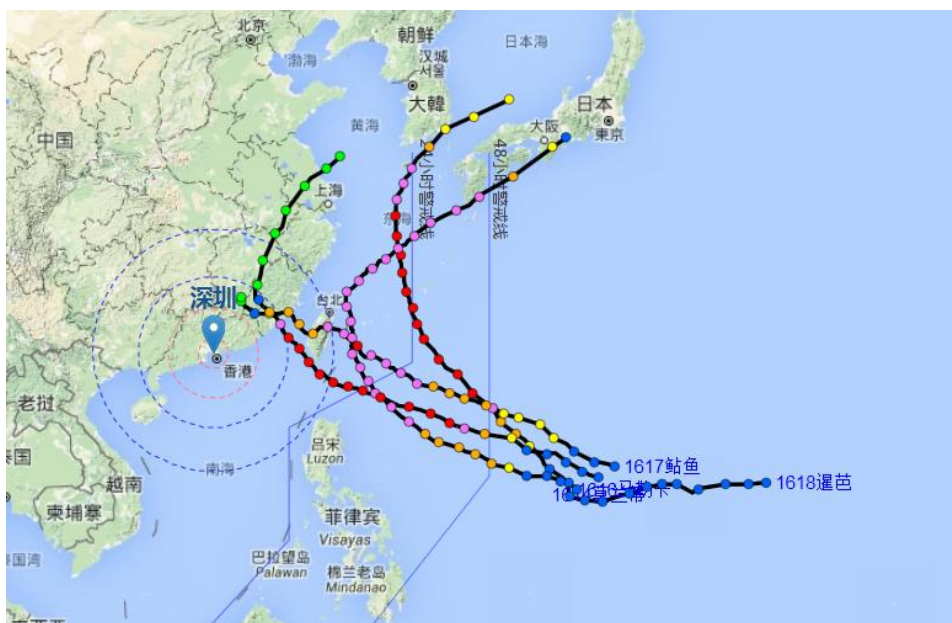


图 4 9 月“莫兰蒂”、“马勒卡”、“鲑鱼”、“暹芭”路径图

（四）全市降雨量显著偏多，空气自净能力强。

2016年1-3季度深圳国家基本气象站累积雨量2036.3mm，较去年同期（1239mm）偏多64%，较近五年同期（1476.8mm）偏多38%。1-3季度全市平均雨量2124.5mm，较近五年同期平均偏多35%。全市各区中，光明新区降雨最多，为2442.6mm，较近五年同期平均偏多47%；南山区降雨最少，为1868.1mm，较近五年同期平均偏多35%。

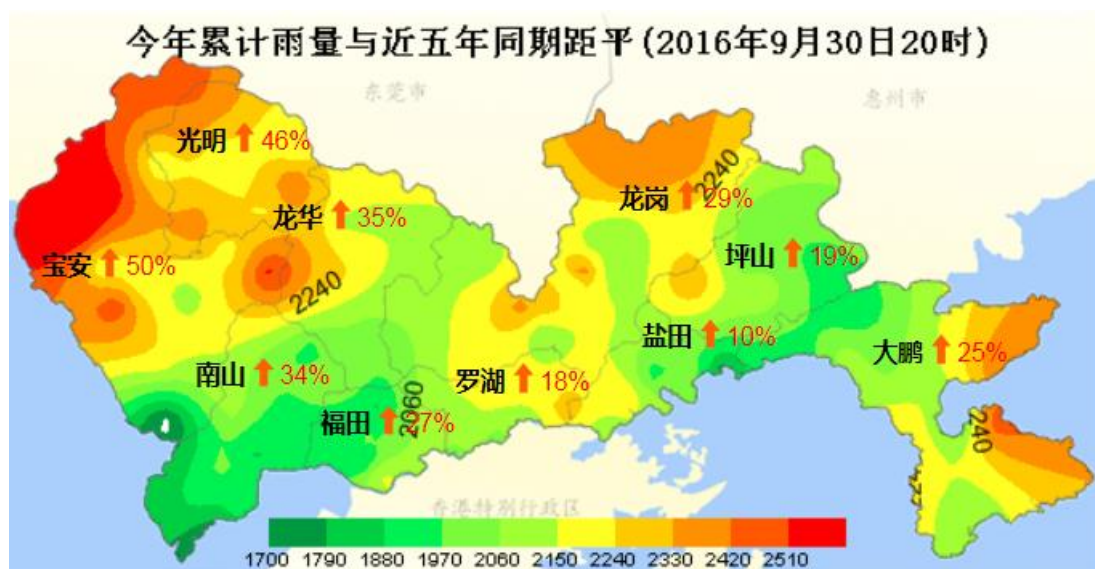


图5 今年累计雨量 (mm) 与近5年同期距平 (%)

三、第四季度灰霾天气展望

重点关注天气：降雨、热带气旋和冷空气。

（一）降水：根据气候趋势预测，预计第四季度我市预计10-12月我市总雨量为130-150mm，较常年值（125.5mm）略多，比去年同期261.8mm略少。降水比去年较不利于灰霾天气的清除。

（二）热带气旋：10月海上热带气旋依然活跃，上旬末

到中甸初可能有台风进入我市 500 公里范围，会带来短暂霾天气。

（三）冷空气频次和强度：目前已经进入拉尼娜状态，预计今年秋冬季节冷空气活动偏强、偏多，灰霾天气偏少。

综合上述因素，2016 年第四季度灰霾天气比去年（8 天）相当，全年灰霾天数可能下降到 30 天以下，创近 24 年的新低。

四、结论

（1）1-3 季度灰霾日同比减少 7 天。气象条件有利，冷空气活动偏强、全市降雨增多。同时也反映了我市“大气环境质量提升”工作的成效。

（2）气象条件对灰霾天气的影响总体与去年相当。第四季度气象条件与去年同期相比有利有弊，降雨同比减少、热带气旋影响不利于灰霾天气的减少，冷空气活动偏强有利于灰霾天气的减少。全年灰霾日可能降至 30 天以下。

编写：张丽 审核：李磊 签发：江崑 电话：82511590

深圳市国家气候观象台

2016 年 10 月 14 日印发
